

1834  
**190** лет  
Гидрометслужбе России

1934  
**90** лет  
Гидрометслужбе Приморья

2024

# Состояние и развитие системы гидрологического мониторинга в Приморском крае.

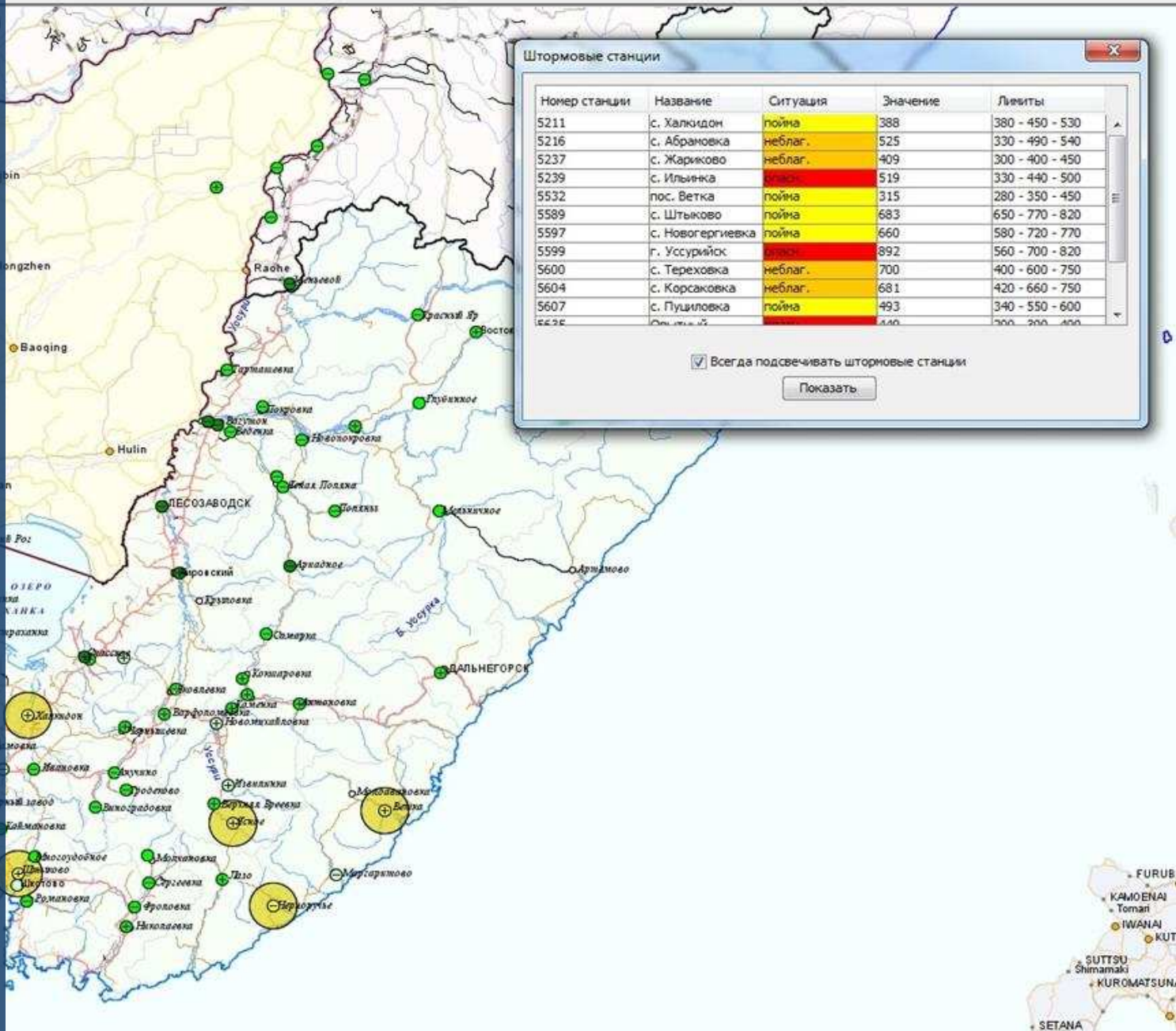
Уровень воды

Уровень

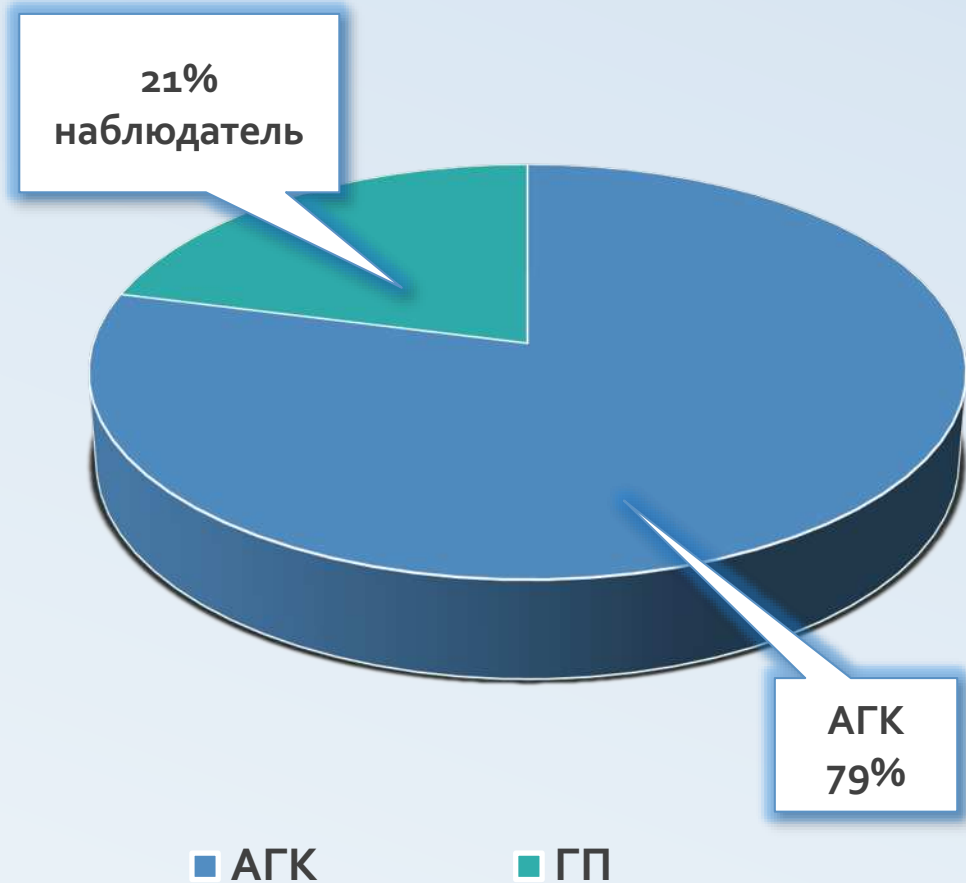
Дата

ВОСЬМОЙ ВСЕРОССИЙСКИЙ ОБЪЕДИНЕННЫЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ И ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ СЪЕЗД, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ 29-31 ОКТЯБРЯ 2024 Г.

**Б.В. Кубай**



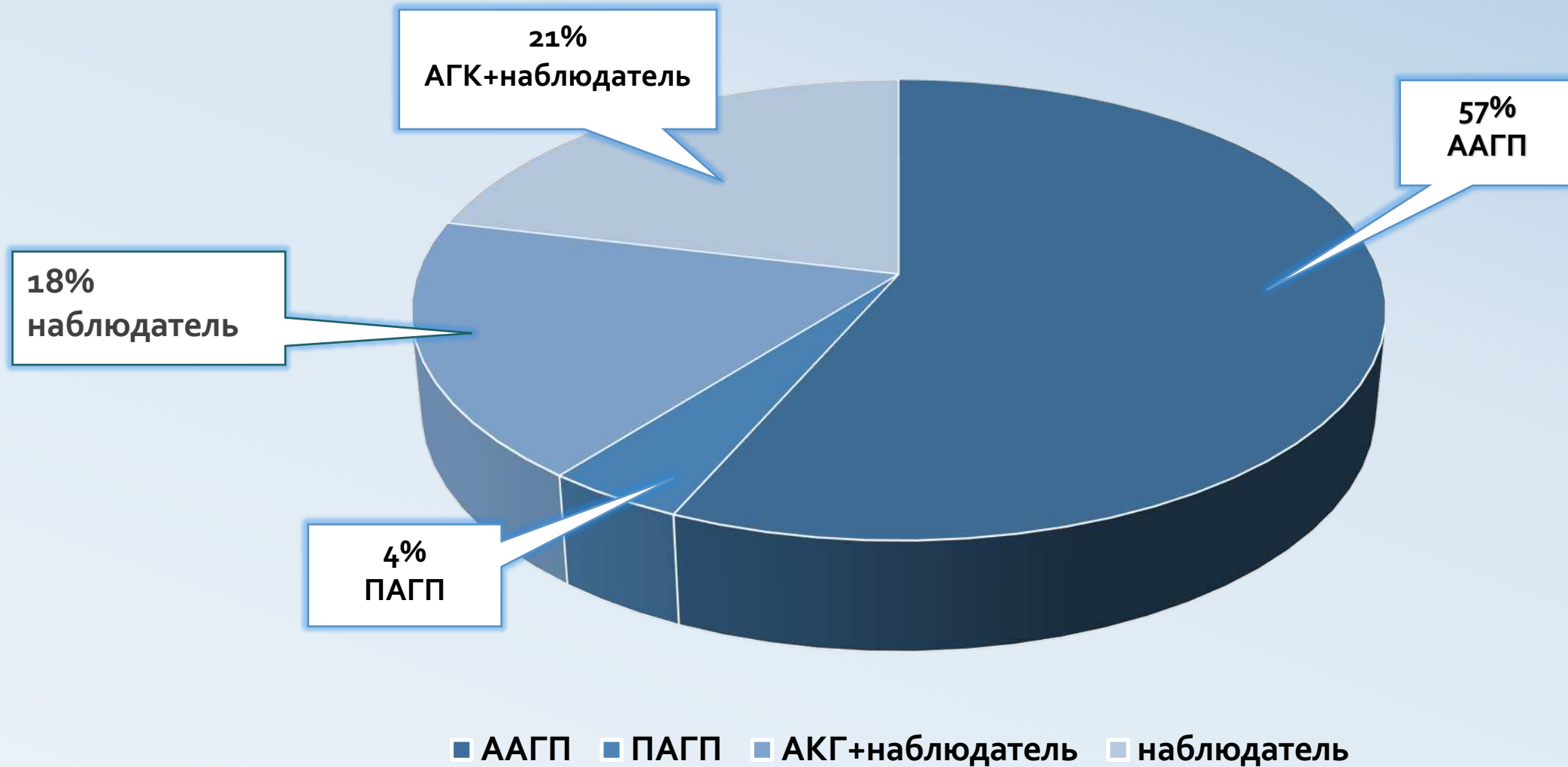
# Оснащение гидрологической сети автоматизированными комплексами



**Оптимизация  
деятельности  
государственной  
гидрологической  
наблюдательной  
сети в  
«Приморском  
УГМС»**

- **автоматизация процесса измерений**
- **внедрение МГЛ**
- **оптимизация программ наблюдений**

# Типы гидрологических постов, в % от общего количества



# Контроль качества данных об уровне воды с автоматизированной сети:

## АИС «Гидрология»

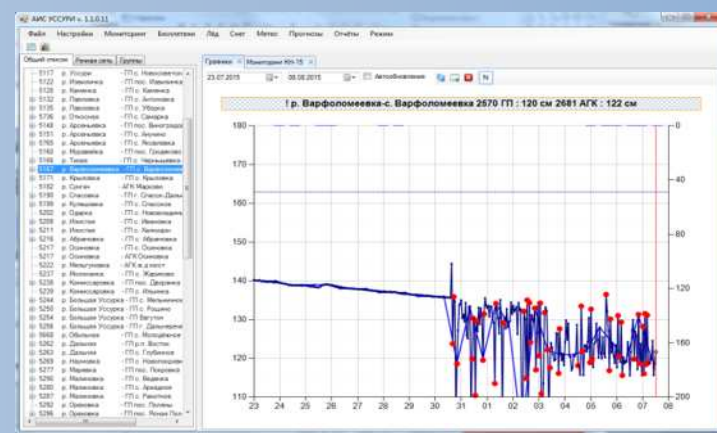
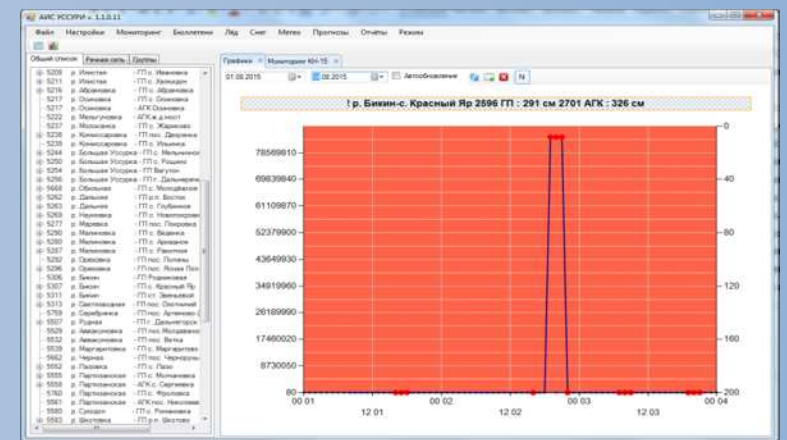
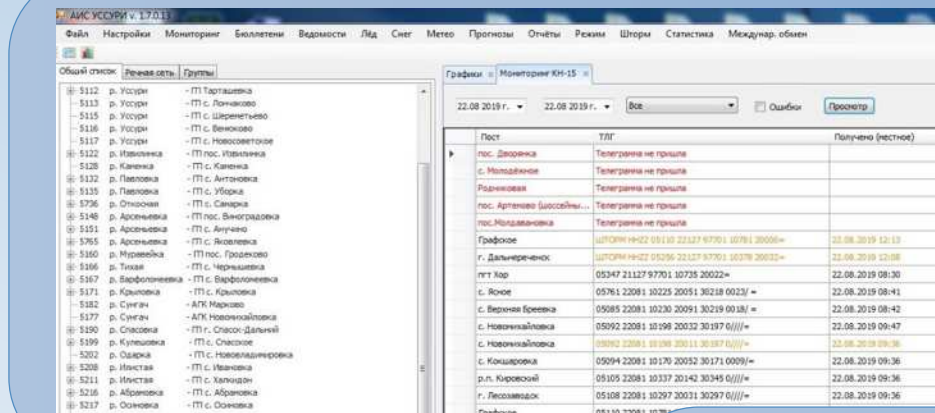
Модуль контроля данных позволяет реализовать автоматический, полуавтоматический режим проверки.

Введены уровни контроля:

1 – это данные прошедшие процедуру автоматического контроля;

2 – данные проверенные или подтвержденные оператором.

Автоматически программой в работу принимаются данные наиболее высокого ранга контроля и более поздней версии внесения.



# Оптимизация измерений расходов воды в условиях модернизированной сети



До использования МНК



При использовании МНК

Для производства измерений расходов в условиях модернизированной сети был разработан **Порядок действий должностных лиц и специалистов ФГБУ «Приморское УГМС» по организации работ для выполнения программы наблюдений за стоком воды в условиях внедрения новых технологий и приборов для измерения расходов воды».**

# Разработка оптимальных маршрутов движения МГЛ

№	Маршрут	сотруд	дни	сут.	прожж	км	литры	Вид пост/аривая	снег.сьем/конт.уров	АГК работоспособность
Январь										
1	Уборка	3	2	3000	36	210	33,18	ААГП		4
	Антоновка							ААГП		3
2	Варфоломеевка	3	2	3000	36	299	47,24	ААГП		
	Чернышевка							ААГП		
	Яковлевка							ААГП		
3	Анучино	3	2	3000	36	310	48,98	ААГП	*	
	Гродеково							ААГП		
Февраль										
1	Варфоломеевка	3	2	3000	36	185	29,23	ААГП		
	Чернышевка							ААГП		
	Яковлевка							ААГП		
2	Уборка	3	2	3000	36	210	33,18	ААГП		4
	Кокшаровка							ААГП	есть	
	Новомихайловка							ААГП	есть	1
3	Антоновка	3	2	3000	36	299	47,24	ААГП		3
	самарка							ААГП	есть	
4	Анучино	3	2	3000	36	310	48,98	ААГП		
	Гродеково							ААГП	*	

		ПХВД			Оптим1			экономиа		
сут.	прож.	км	сут.	прож.	км	сут.	прож.	км		
1 кв	36000	432	3012	33000	396	2827	3000	36	185	
2 кв	39000	468	3212	32000	384	2728	7000	84	484	
3 кв	39000	468	3212	36000	432	3012	3000	36	200	
4 кв	36000	432	3012	30000	360	2642	6000	72	370	

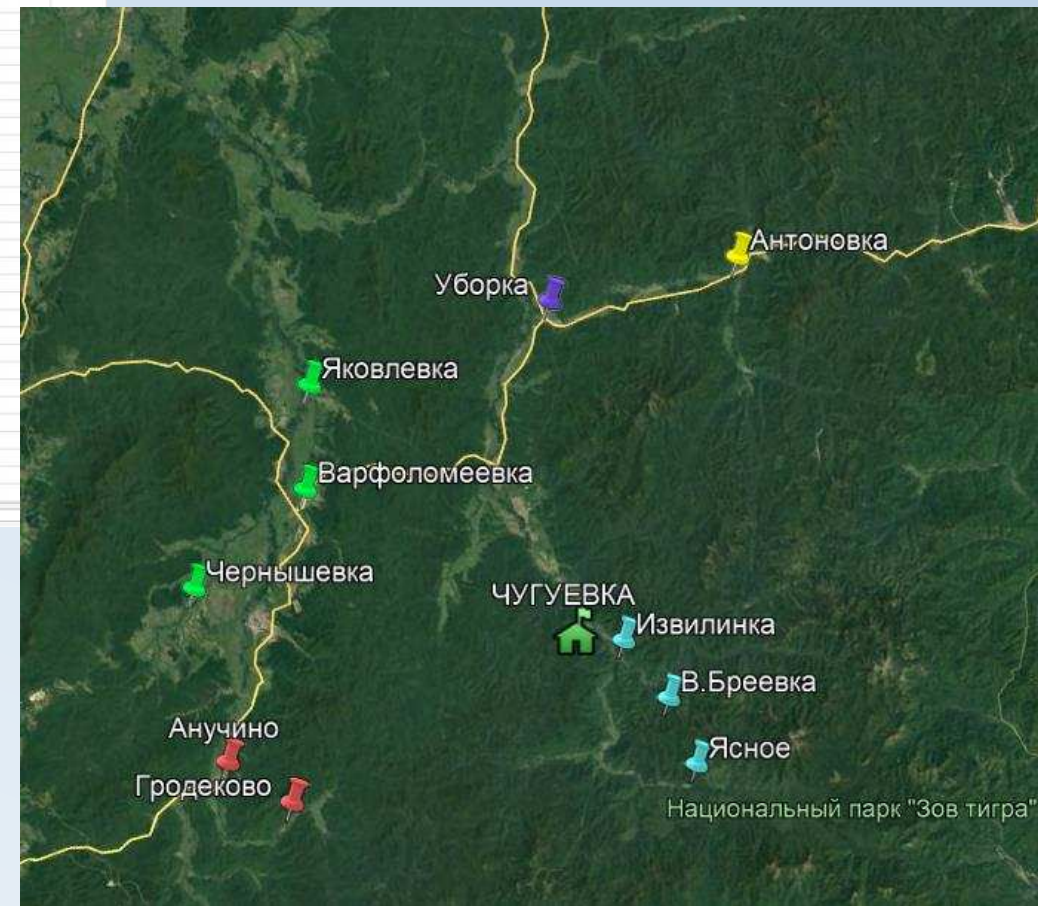
Приложение 1

к.Порядку планирования, учета, отчетности и контроля по расходу горюче-смазочных материалов в ФГБУ "Приурское УГМС"

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник управления  
Б.В. Кубай  
2024 г.

п.4.1.12 кор.1 Годовой план расходов на выполнение поездок гидрологической сети

№ п/п	Дата выезда (месяц)	Где номер авто	Маршрут (подорожье)	Цель поездки	кол-во поездок, шт	Кол-во сотрудников, направляемых в командировку.	Кол-во дней в командировке	Кол-во сотрудников, направляемых в командировку с различными видами работ	Адреса дней в поездке	План, оплата суточных, руб.	План, оплата проживания, руб.	Плановый расход топлива по норме, л	Плановый расход на приобретение ГСМ, руб
2	сентябрь	1406км	Новомихайловка, Антоновка, Уборка	Измерение расходов воды, измерение контрольного уровня воды, температуры воды, визуальный осмотр АГК, фото работ.	1		3	2		3000	36	185	24,98
3	сентябрь	1406км	Варфоломеевка, Чернышевка, Яковлевка	Измерение расходов воды, измерение контрольного уровня воды, температуры воды, визуальный осмотр АГК, фото работ.	1		3	2		3000	36	299	40,37
4	сентябрь	1406км	Анучино, Гродеково	Измерение расходов воды, измерение контрольного уровня воды, температуры воды, визуальный осмотр АГК, фото работы.	1		3	2		3000	36	310	41,85
6	сентябрь	УАЗ "Патриот" 1368лг	Арсеньев, Новомихайловка	Отбор проб воды на химанализ	1		2	1		1000	0	210	29,78
7	сентябрь	УАЗ "Патриот" 1368лг	Владивосток	Доставка проб воды в химлабораторию, материалы в управление.	1	2	2			2000	24	710	100,68
8	сентябрь	1406км	Ясное, Бреевка, Извилинка	Инспекция постов, работа с наблюдателями, нивелировка, измерение контрольного уровня воды, визуальный осмотр АГК, фото работы. Инспекция постов.	1		3	2		3000	36	200	27
<b>Итого</b>					<b>7</b>					<b>18000</b>	<b>204</b>	<b>2124</b>	<b>293,00</b>
<b>Итого 3 кварт</b>					<b>19</b>					<b>48000</b>	<b>516</b>	<b>5112</b>	<b>706,924</b>

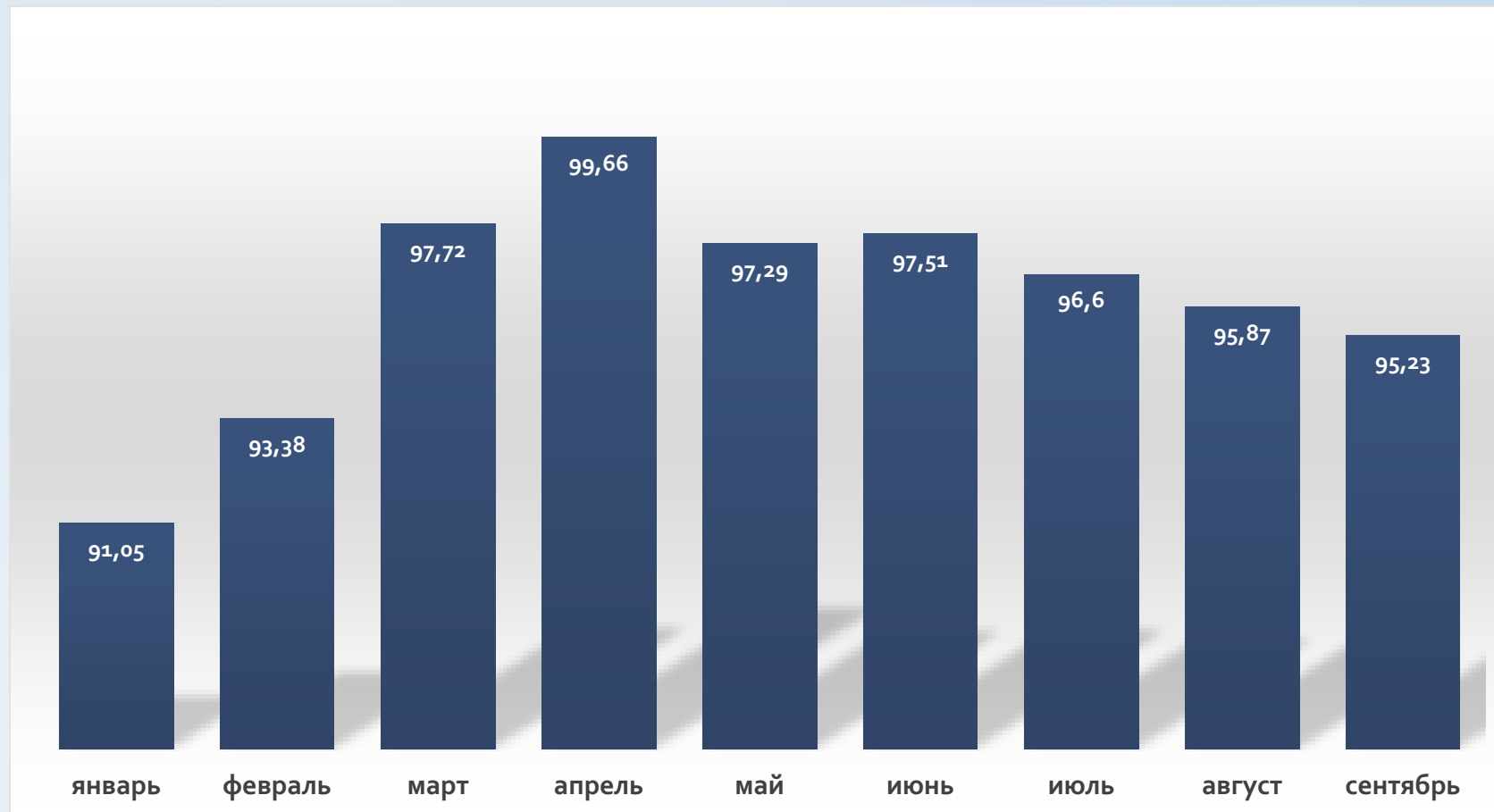


# Учащенная передача данных в систему АСПД Росгидромета.

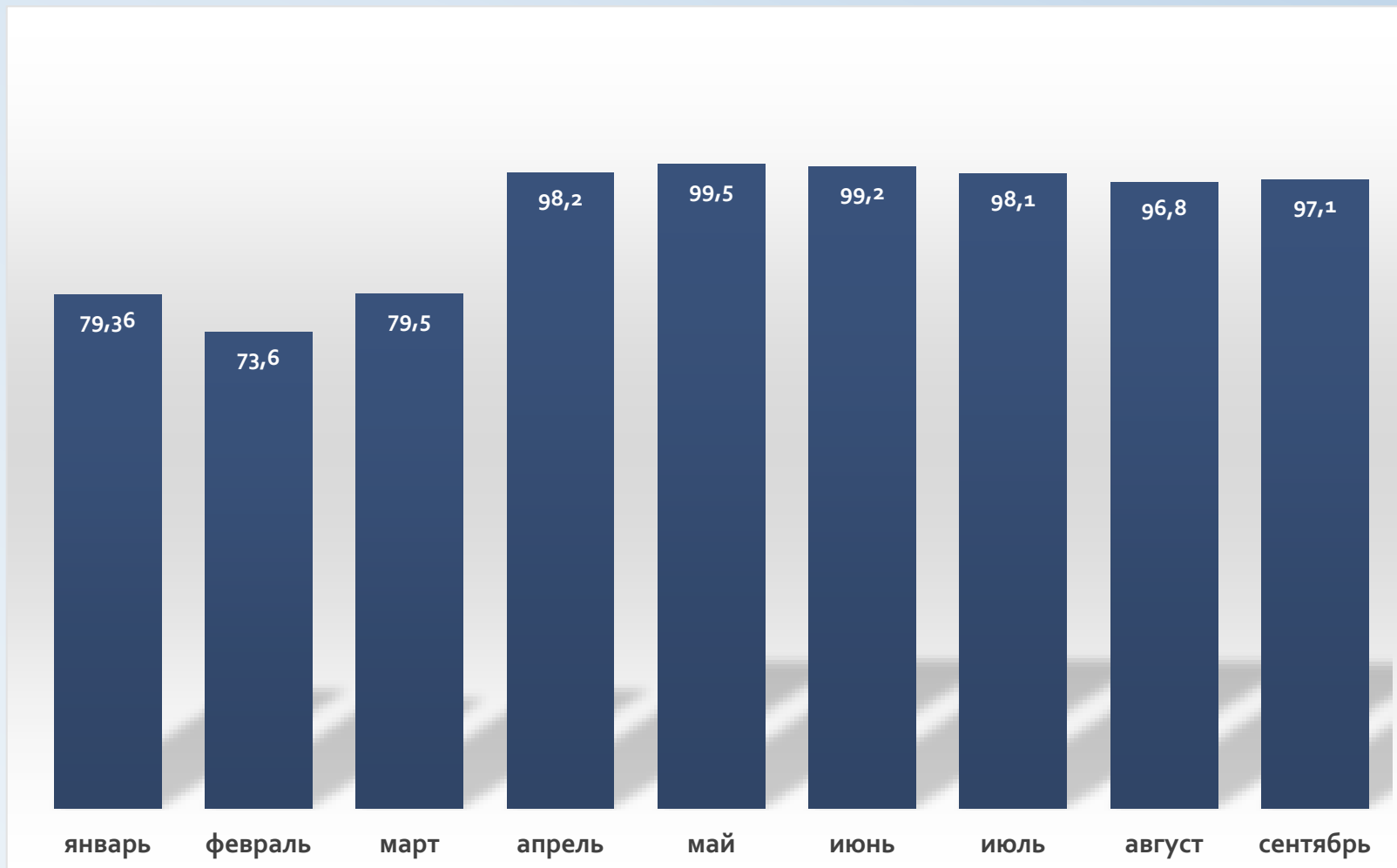
*КАЖДЫЕ 2 ЧАСА  
В КОДЕ КН-15 В  
ФГБУ  
«ГИДРОМЕТЦЕНТР  
РОССИИ»  
ФГБУ «ГВЦ  
РОСГИДРОМЕТА»  
ФГБУ «ГГИ»*



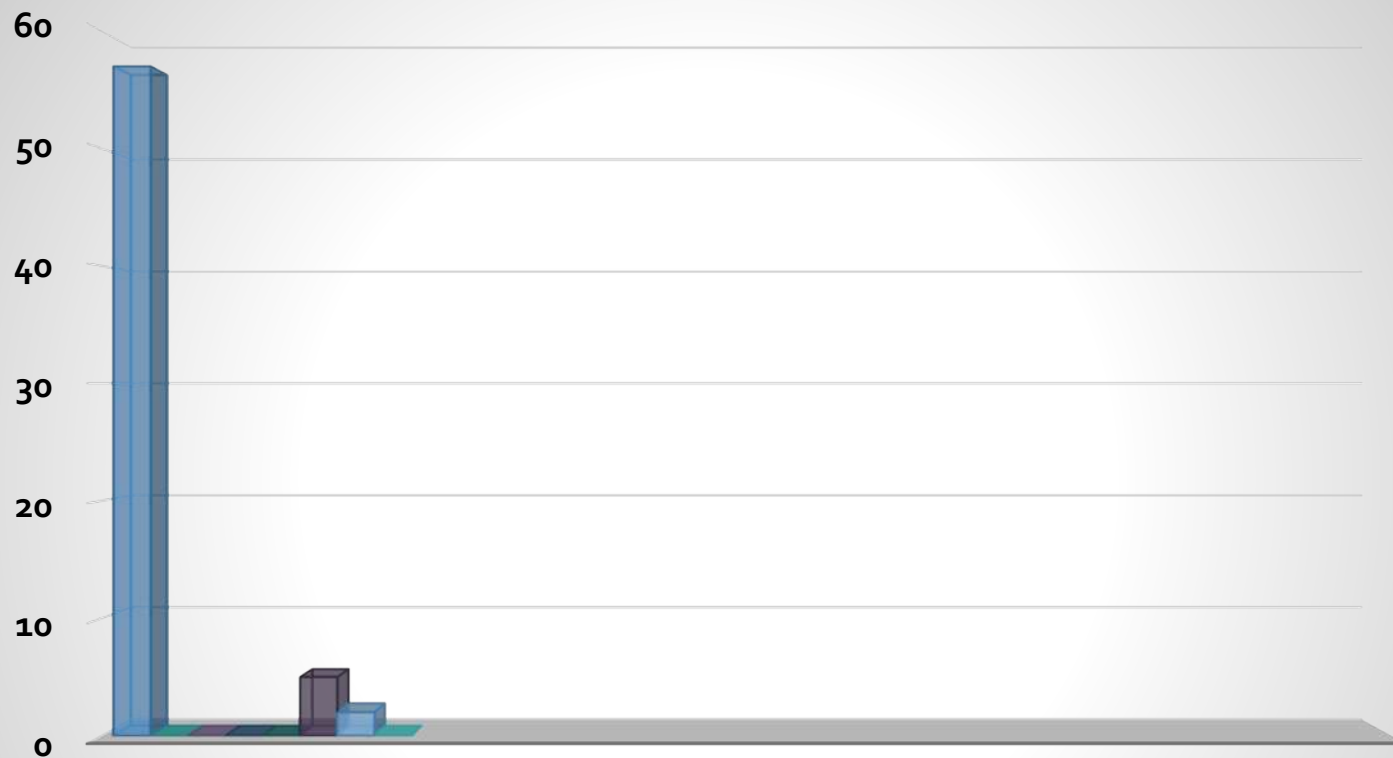
# *Процент сбора информации с АГК (2024г)*



# *Относительное время работоспособности АГК, % (2024г)*



# Динамика внедрения АГК



■ 2010 (57 АГК модернизация)

■ 2011

■ 2012

■ 2013

■ 2014

■ 2015 (5 АГК ФЦП)

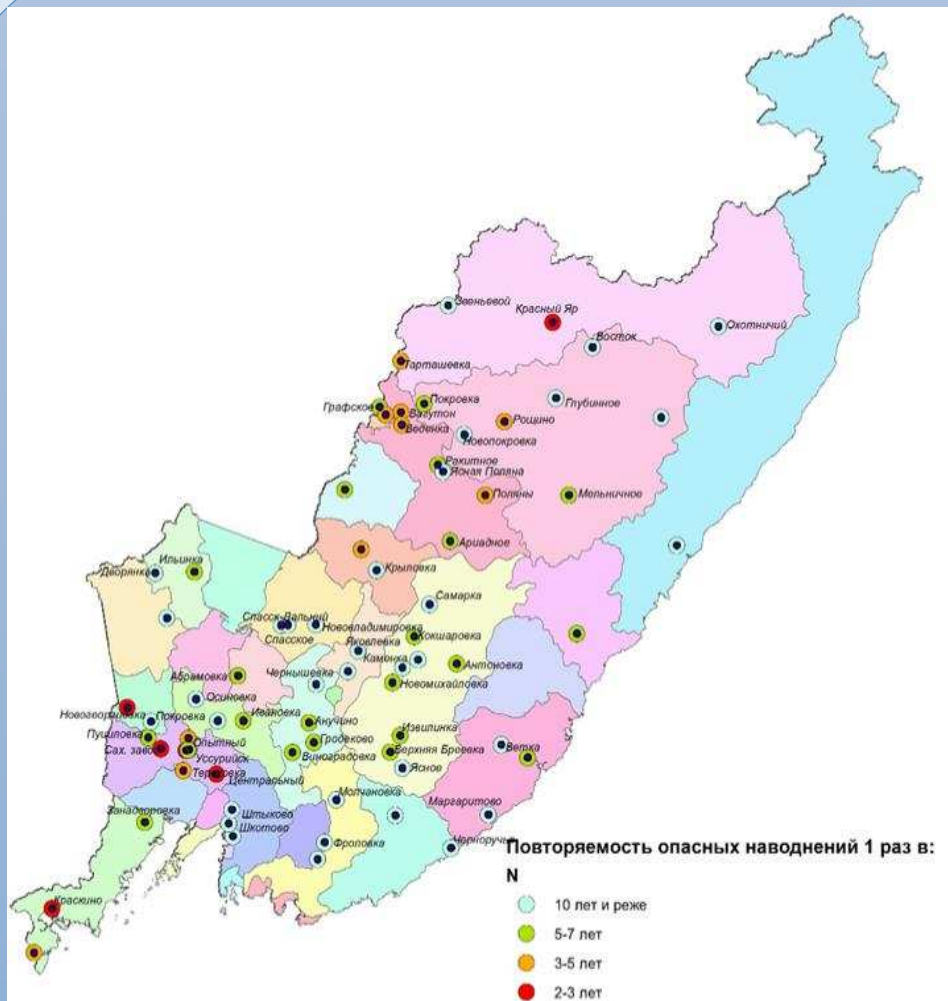
■ 2016 (1 АГК ФЦП)

■ 2017 (2 АГК Ханка)

# Проблемы

- Истечение срока эксплуатации и выработка технического ресурса у 96% АГК
- Износ механической и электронной частей оборудования
- Угроза лавинообразного отказа оборудования
- В условиях санкций отсутствие на российском рынке необходимых аналогов АГК
- Отсутствие на рынке труда специалистов профильного образования
- Невозможность найти наблюдателей
- Увеличение МРОТ

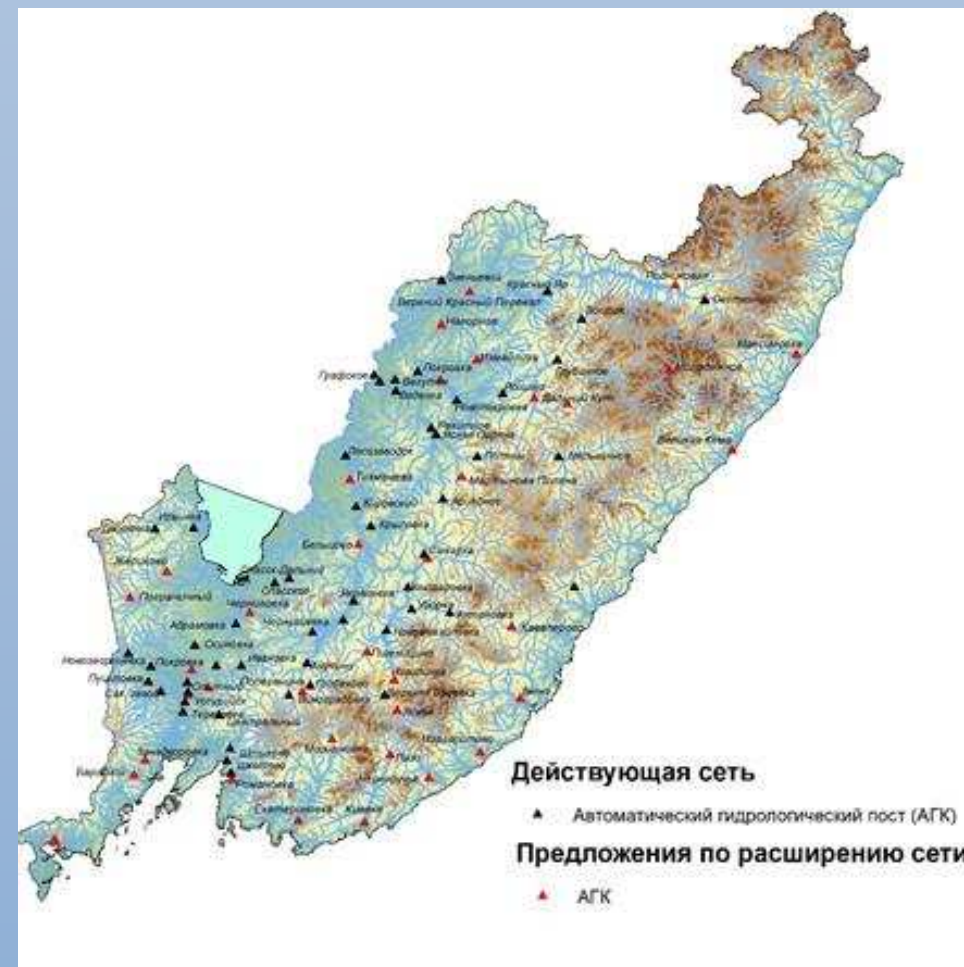
# Повторяемость наводнений



# Предложения по расширению автоматизированной гидрологической сети

Установка новых автоматизированных гидрологических комплексов (в составе контроллера, датчика уровня воды, фоторегистратора, датчика жидких осадков, модема, АКБ, бокса для установки оборудования, мачты) для организации наблюдений за уровнем реки, количеством осадков и состоянием водного объекта в режиме реального времени. Ориентировочная стоимость одного АГК в ценах 2024г. составляет 2,132 млн. руб.

Организация новых автоматизированных пунктов наблюдений за гидрометеорологическими характеристиками наиболее целесообразна в населенных пунктах, где возможно организовать устойчивую автоматизированную систему приема-передачи данных, а также регулярное проведение необходимого комплекса профилактических и поверочных работ



**Предложения по дооснащению гидрологической сети: на 13 действующих постах на малых реках.**

<b>№ п/п</b>	<b>Водный объект – пост</b>	<b>Административный район</b>
<b>1</b>	р. Уссури - с. Ясное	Чугуевский район
<b>2</b>	р. Извилинка - с. Извилинка	Чугуевский район
<b>3</b>	р. Аввакумовка - пос. Ветка	Ольгинский район
<b>4</b>	р. Маргаритовка - с. Маргаритово	Ольгинский район
<b>5</b>	р. Черная - пос. Черноручье	Лазовский район
<b>6</b>	р. Лазовка - с. Лазо	Лазовский район
<b>7</b>	р. Партизанская - с. Молчановка	Партизанский район
<b>8</b>	р. Суходол - с. Романовка	Шкотовский район
<b>9</b>	р. Амба - с. Занадворовка	Хасанский район
<b>10</b>	р. Цукановка - р.п. Краскино	Хасанский район
<b>11</b>	р. Бикин - Родниковая	Пожарский район
<b>12</b>	р. Обильная – с. Молодежное	Красноармейский район
<b>13</b>	р. Молоканка - с. Жариково	Пограничный район

**Открытие  
новых  
ААГП  
на средних  
и крупных  
реках**

№ п/п	Водный объект – пост	Административный район
1	р. Матвеевка - с. Пшеницыно	Чугуевский район
2	р. Журавлевка - с. Самарка	Чугуевский район
3	р. Поперечная - пос. Ясная Поляна	Анучинский район
4	р. Арсеньевка - с. Бельцово	Яковлевский район
5	р. Черниговка - с. Черниговка	Черниговский район
6	р. Нестеровка - п. Пограничный	Пограничный район
7	р. Арму - устье р. Большая Пихтовая	Красноармейский район
8	р. Большая Уссурка - с. Лукьяновка	Красноармейский район
9	р. Большая Уссурка - с. Дальний Кут	Красноармейский район
10	р. Измайлиха - с. Измайлиха	Красноармейский район
11	р. Алчан - с. Верхний Красный Перевал	Пожарский район
12	р. Сахалинка - с. Нагорное	Пожарский район
13	р. Уссури - с. Тихменево	Лесозаводский

14	р. Зеркальная - пос. Кавалерово	Кавалеровский район
15	р. Максимовка - с. Максимовка	Тернейский район
16	р. Кема - с. Великая Кема	Тернейский район
17	р. Киевка - с. Звездочка	Лазовский район
18	р. Горная - с. Мартынова Поляна	Дальнереченский район
19	р. Барабашевка – пос. Барабаш	Хасанский район
20	р. Партизанская – с. Екатериновка	Партизанский район
21	р. Михайловка - с. Михайловка	Михайловский район
22	р. Раковка - Раковский	Уссурийский район
23	р. Раздольная - Сенькина Шапка	Уссурийский район

## Предложения по обязательствам ФГБУ «Приморское УГМС» при финансировании модернизации сети за счет средств субъекта Федерации

- Методическое сопровождение процедуры организации новых пунктов наблюдений (выбор точки установки, получение исходных топографических и гидрологических материалов, подбор сертифицированных автоматических комплексов).
- Монтаж автоматизированных комплексов, проведение пуско-наладочных работ.
- Обеспечение бесперебойной работы автоматизированных комплексов.
- Проведение регламентных профилактических и поверочных работ.
- Обеспечение усвоения учащенных данных информационными системами (доработка программных средств и технологий).

## Предложения по обязательствам ФГБУ «Приморское УГМС»

- Оперативный контроль качества информации, поступающей с модернизированной сети, обработка данных наблюдений, выпуск специализированных прогнозов и предупреждений, получение режимно-справочных материалов.
- Предоставление Правительству Приморского края, ГКУ ГОЧС по Приморскому краю и другим структурам Правительства, муниципальным образованиям Приморского края максимально полной специализированной информации о фактической погоде, ожидаемых погодных условиях, угрозе возникновения неблагоприятных и опасных природных явлений с большой заблаговременностью и высокой точностью в режиме 24\7

**Предложение  
Росгидромету  
ФГБУ «ГГИ»**

Рассмотреть необходимость разработки для пилотных регионов (б.Уссури, б.Волги) нового проекта модернизации гидрологической сети, предусматривающего как массовую замену АГК, установленных ранее, так и расширение сети ГП до научно-рекомендованного количества.

1834  
**190** лет  
Гидрометслужбе России  
2024



**СПАСИБО**

**ЗА ВНИМАНИЕ!**

1934  
**90** лет  
Гидрометслужбе Приморья  
2024